Die Erkrankungen

des

Processus vermiformis im Bruchsack.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

in der

gesamten Medizin

verfasst und einer

Hohen medizinischen Fakultät

der

Kgl. Bayr. Ludwig-Maximilians-Universität zu München

vorgelegt von

Fritz Herbig,
appr. Arzt aus Hamburg.

München 1900.
Kgl. Hof-Buchdruckerei Kastner & Lossen, Finkenstrasse 2.

Die Erkrankungen

des

Processus vermiformis im Bruchsack.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

in der

gesamten Medizin

verfasst und einer

Hohen medizinischen Fakultät

der

Kgl. Bayr. Ludwig-Maximilians-Universität zu München

vorgelegt von

Fritz Herbig,
appr. Arzt aus Hamburg.

ACAD. MEDICAT. BIBL.

München 1900.

Kgl. Hof-Buchdruckerei Kastner & Lossen, Finkenstrasse 2.

Referent:

Herr Obermedicinalrat Professor Dr. von Angerer.

Seinen lieben Eltern.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41548324_0164

Es ist eine den früher üblichen Anschauungen gegenüber sowohl durch Sektionen als auch durch Operationen festgestellte und in der Litteratur beschriebene Fälle bewiesene Thatsache, dass der Wurmfortsatz sich nicht allzu selten als Inhalt eines Bruchsackes findet. Ist es doch a priori anzunehmen, dass der Wurmfortsatz in anbetracht seiner topographisch-anatomischen Lage manchmal in den Bruchsack einer Leisten- oder Schenkelhernie eintreten kann. So wird z. B. von v. Hofmann*) berichtet, dass an der Albert'schen Klinik zu Wien während der letzten Jahre bei etwa 250 Radikaloperationen nach Bassini neunmal der Processus vermiformis im Bruchsack gefunden wurde. Diese 9 Fälle werden beschrieben und ausserdem ein weiterer, der während der Korrektur der Arbeit zur Operation gelangte.

Da der Prozentsatz ein nicht sehr grosser ist, so müssen wir annehmen, dass für die Entstehung solcher Wurmfortsatzbrüche besondere ätiologische Momente in Betracht kommen.

Dünndarmschlingen treten aus dem Grunde leichter in einen Bruchsack ein, weil sie loser befestigt sind als Coecum und Colon ascendens.

---

*) v. Hofmann, Beiträge zur Kenntnis der Hernien des Proc. vermif. D. Zeitschrift für Chirurgie. Bd. 45. p. 8.

Hildebrand*) giebt eine Zusammenstellung von 128 Blinddarmhernien und führt für die Aetiologie derselben folgende Momente an:

I. Angeborene Anomalien des Coecum:
   a) abnorme Länge, abnorme Grösse;
   b) abnorme Lage:
      1. durch Stehenbleiben auf einer fötalen Stufe;
      2. durch Anomalien seiner Befestigung (sehr langes Mesenterium, sehr lange Ligamente);
      3. durch Verwachsungen mit anderen Organen in der fötalen Zeit (mit dem Testis) und Zug durch diese Organe.

II. Später entstandene Anomalien, Lageveränderungen durch Zug:
   a) des Bauchfells, des Hodens,
   b) anderer Darmteile,
   c) durch entzündliche Verwachsungen.

Von den von Hildebrand angeführten 128 Fällen waren 100 Leistenbrüche, 11 Schenkelbrüche, 1 Bauchbruch, 11 Nabelbrüche, 1 Hernia ischiadica. Unter den 100 Leistenbrüchen waren nur 18 linksseitige, die übrigen rechtsseitige Leistenhernien.

Das Entstehen linksseitiger Coecalbrüche erklärt Hildebrand in folgender Weise:

1. Es ist infolge einer angeborenen Anomalie das Coecum abnorm beweglich und frei infolge eines langen Mesocoecum, Mesocolon und abnormer Länge der Ligamente. Es kann dann unter den gleichen Bedingungen Bruchinhalt

*) Hildebrand, die Lageverhältnisse des Coecums und ihre Beziehungen zur Entstehung von äusseren Coecalbrüchen. D. Zeitschrift für Chirurgie. Bd. 33. 1892.

werden, wie eine Dünndarmschlinge. Hierher gehören die Brüche, wo im wesentlichen Coecum und Appendix im Sacke liegen.

2. Es ist das Coecum durch Zug eines beweglichen Darmteils oder Netz dislociert und beweglich geworden und dann, diesem direkten Zuge folgend, in den linken Leistenbruch eingetreten.

Nicht so häufig wie zusammen mit andern Eingeweiden findet sich der Wurmfortsatz allein im Bruchsack.

Klein*) berichtet in seiner Dissertation über 53 Fälle von Wurmfortsatzbrüchen; darunter befinden sich aber nur 19 Fälle von reinen Hernien des Proc. vermiformis.

Brieger's**) Statistik umfasst 41 Fälle, (einschliesslich der 15 von Klein angeführten) wovon 38 mal der Wurmfortsatz allein, 3 mal in Begleitung von Netz gefunden wurde.

Bajardi giebt eine statistische Uebersicht über 98 Fälle von reiner Hernie des Wurmfortsatzes. (96 rechtsseitig, 21 mal angeboren, 57 Leistenhernien, 44 Schenkelhernien, 1 Hernia obturatonia etc.)

v. Hofmann macht ferner in seinem Bericht darauf aufmerksam, dass seine Fälle sämtlich das männliche Geschlecht betreffen, was auch in den Statistiken der oben genannten Autoren zum grössten Teil der Fall war, dass ferner es sich in der Mehrzahl um angeborene Leistenbrüche von jugendlichen Per-

---

*) Klein, über die äusseren Brüche des Proc. vermiformis coeci. Inaug.-Diss. 1868. Giessen.

**) Dr. A. Brieger, die Hernien des Proc. vermiformis. Archiv f. klin. Chirurgie. 1893. Bd. 45. p. 892.

sonen und Kindern handelte. Die Thatsache, dass der Wurmfortsatz nicht selten Verwachsungen mit dem Hoden und Samenstrang zeigt, lässt auf die Aetiologie dieses Zustandes schliessen. So beschreibt Dr. G. Fleurer in St. Gallen im Korrespondenzblatt für Schweizer Aerzte 1893 Nr. 9 einen Fall, wo bei einem 6-monatlichen Knaben der 10 cm verlängerte Proc. vermiformis im offenen Leistenkanal gefunden wurde, dessen Spitze mit dem Hoden fest verwachsen war.

Wie bei allen Hernien muss man auch bei den reinen Wurmfortsatzbrüchen zwischen angeborenen und erworbenen unterscheiden.

Es ist von vornherein denkbar, dass die oben angeführten Verwachsungen des Hodens mit dem Proc. vermiformis mit der Aetiologie der angeborenen Wurmfortsatzbrüche in Beziehung gebracht werden können.

Was die Entstehung dieser genannten Verwachsungen anbetrifft, so stehen sich hier zwei Ansichten gegenüber.

Die eine sucht die Ursache in einer foetalen Peritonitis und erklärt die strangförmigen Verbindungen für Residuen derselben. Obwohl diese Annahme von vielen Autoren bestritten wird, so wird sie doch von anderer Seite, so von Virchow, B. Schmid, Orth, Rokitansky u. a. als durchaus wahrscheinlich hingestellt.

Klein spricht sich ganz entschieden gegen die Annahme einer fötalen Peritonitis aus, indem er sagt: „Ich halte dafür und Prof. Wernher stimmt mit dieser Meinung vollkommen überein, dass solche

Agglutinationen und filamentösen Gebilde nicht ausschliesslich auf Abnormitäten der Kohärenz beruhen, am allerwenigsten wie Simpson (Edinb. med. and surg. journ. 1838) will, auf einer fötalen Peritonitis; — denn es wäre doch höchst auffällig, wenn eine solche Peritonitis nur diese einzelnen Teile befallen sollte, oder wenn eine solche, allgemein ausgebreitet, nur Verwachsungen an diesen Stellen bedingte; auch wäre nicht einzusehen, dass eine Peritonitis foetalis den Foetus nicht zum Absterben bringen sollte.

Klein und Kehrer sind vielmehr der Ansicht, dass im Foetus normal vorhandene Duplikaturen im Verhältnis zum übrigen Peritoneum kein gleiches Wachstum innehalten und späterhin als kurze und scheinbar neugebildete Stränge erscheinen und nicht sowohl die Eingeweide herabziehen, als dieselben an ihrer natürlichen Lagerung verhindern.

Wie dem auch sei: Sind Verwachsungen des Wurmfortsatzes mit dem Hoden vorhanden, so lange dieser noch in der Bauchhöhle liegt, so ist es leicht erklärlich, dass beim Descensus testiculi der Wurmfortsatz mit herabgezogen wird und auf diese Weise den Inhalt einer angeborenen Leistenhernie bildet.

Was weiterhin den Entstehungsmechanismus der erworbenen Wurmfortsatzbrüche anbelangt, so sind, wie beim Zustandekommen eines jeden Bruches, auch hier zwei Dinge notwendig: erstens die Bildung eines Bruchsackes und zweitens das Eintreten eines Eingeweides in denselben. Den ersten Punkt hier näher zu erörtern, würde zu weit führen; wichtiger ist für uns der zweite, auf den hier genauer eingegangen werden soll.

Ein langer Proc. vermiformis kann ebenso leicht wie andere Darmteile in einen präformierten Bruchsack eintreten; das Gleiche gilt von einem Wurmfortsatz, der an einem sehr langen Mesenteriolum befestigt ist. Ebenso kann nach Verklebungen des Proc. vermiformis mit dem Peritoneum parietale und Zug nach aussen ein Wurmfortsatzbruch zustande kommen.

Sind nun die pathologischen Veränderungen des Wurmfortsatzes schon bei normaler Lage an und für sich von grosser Bedeutung, so gewinnen sie ein besonderes Interesse, wenn sie sich im Bruchsack abspielen. Der Wurmfortsatz ist in dieser abnormen Lage ganz besonderen Schädlichkeiten ausgesetzt, kann leicht durch äussere mechanische Einflüsse z. B. Schlag, Stoss, oder schlecht sitzende Bruchbinden und ungeschickt oder gewaltsam ausgeführte Repositionsversuche in entzündlichen Zustand versetzt werden. Ausserdem kommen hier noch die Gefahren der Incarceration zu den Enkrankungen hinzu, die den Wurmfortsatz schon unter normalen Lageverhältnissen treffen können.

Es können sich natürlich nur für die reinen Wurmfortsatzbrüche bestimmte Regeln ableiten lassen, während in Fällen, wo der Wurmfortsatz sich in Gemeinschaft mit andern Darmteilen im Bruchsack findet, fest jedesmal Verschiedenheiten nachweisbar sind und das Krankheitsbild in solchen Fällen meist durch die Erscheinungen von seiten des grösseren Darmabschnitts vollkommen beherrscht wird.

In unserm Falle kommen als Grunderkrankungen in Betracht erstens die Entzündung und zweitens die Einklemmung. Die ausserdem noch vorkommenden

Affektionen, wie Verwachsungen, Bildung von Kotfisteln nach Perforation des Wurmfortsatzes, vollständige Vereiterung desselben mit Abscessbildung sind keine Primärerkrankungen sondern treten nur im Anschluss an die beiden oben erwähnten Erkrankungen auf. Zwar ist die oben gegebenen Einteilung an sich keine ganz logisch richtige, da sowohl die Entzündung zur Einklemmung wie auch die Einklemmung zur Entzündung führen kann, doch ist sie insofern zu rechtfertigen, als beide pathologischen Zustände primär auftreten können.

Nach Sonnenberg*) sind die Erkrankungen des Wurmfortsatzes bei normaler Lage folgende:

I. Appendicitis simplex catarrhalis:
   1. akute, chronische, obliterierende cystische Form;
   2. eitrig katarrhalische Form (Empyem),

II. Appendicitis perforativa suppurativa:
   1. mit Periappendicitis (periappendikulärem Abscess) infolge Durchbruchs eines Kotsteins oder Platzens eines Empyems;
   2. mit allgemeiner Peritonitis infolge der Perforation.

Aus beiden Arten kann sich entwickeln:

III. Appendicitis gangraenosa:
   1. ohne Perforation des Appendix, meist mit septischer Peritonitis;
   2) im Anschluss an eine beginnende Perforation mit circumskripter Peritonitis.

---

*) Sonnenberg, Pathologie und Therapie der Perityphlitis. Deutsche Zeitschrift für Chirurgie. XXXVIII. 1894.

Als spezifische Entzündungen sind noch zu erwähnen die Appendicitis tuberculosa und die Appendicitis actinomycotica.

Fügen wir nun noch die Entzündungen hinzu, die sich abspielen können nach Traumen, die den im Bruchsack ziemlich ungeschützt liegenden Wurmfortsatz treffen können, so ergibt sich daraus, wie wichtig es ist, dieselben rechtzeitig diagnostizieren zu können. Und doch ist es, um das Resultat vorweg zu nehmen, nur selten möglich, eine richtige Diagnose zu stellen.

Den Entzündungen geringeren Grades fehlen abgesehen von der lokalen Schmerzhaftigkeit fast jegliche andere Symptome. Sie bewirken aber häufig Veränderungen, die für spätere Erkrankungen von Wichtigkeit sind. Es sind dies Verwachsungen und Verklebungen des Appendix mit der Nachbarschaft bezw. dem Bauchfell. Die Entzündung ist, wie einige*) Autoren annehmen, eine vor der Entstehung des Bruches intraabdominelle „idiopathische", nach anderer Erklärung aber kommen diese Verwachsungen durch Entzündungsprozesse zustande, die sich erst im Bruchsack abspielen. Schmaus**) sagt: „Bei der Heilung perityphlitischer und paratyphlitischer Prozesse bilden sich öfter durch Organisation der fibrinösen oder fibrinös-eitrigen Exsudatmassen narbige Bindegewebszüge, welche das Coecum und den Wurmfortsatz umgeben, dieselben gleichsam abkapseln und

*) Fleisch, Perityphlitis im Bruchsack. Inaug.-Diss. Zürich 1895.

**) Schmaus, Grundriss der patholog. Anatomie. 5. Aufl. pag. 419.

häufig auch Kohäsionen des letzteren mit verschiedenen anderen Teilen, der Bauchwand, oder dem Coecum oder Ileum oder auch einem andern Organ, im kleinen Becken veranlassen.“ Es ist somit leicht erklärlich, dass, wenn diese Prozesse sich im Bruchsack abspielen, die oben genannten Verwachsungen entstehen können, und ein bis dahin reponibel gewesener Bruch irreponibel wird.

Bestimmte Symptome, die auf einen nicht reponierbaren Wurmfortsatzbruch schliessen lassen, wird man in keinem Falle feststellen können, sondern es werden nur immer solche beobachtet werden können, die auch bei andern irreponiblen Brüchen vorkommen. Es ist demnach auch vollkommen unmöglich, die Diagnose auf Hernia irreponibilis proc. vermiformis nur mit einiger Wahrscheinlichkeit zu stellen. Nur in solchen Fällen von angeborenen Wurmfortsatzbrüchen, in denen der Proc. vermiformis, den alleinigen Bruchinhalt bildend, mit dem oberen Ende des Hodens verwachsen ist und gut durchgetastet werden kann, kann der Zustand der Diagnose zugänglich werden. In den meisten Fällen wird aber wohl ein Netzbruch vorher diagnostiziert sein.

Da der Wurmfortsatz im Bruchsack ganz besonders Schädlichkeiten ausgesetzt ist, so wird es sich bezüglich der anzuwendenden Therapie empfehlen, möglichst radikal vorzugehen und nach Eröffnung des Bruchsackes den Wurmfortsatz zu resecieren.

Der oben gegebenen Darstellung der entzündlichen Affektion des Wurmfortsatzes im Bruchsack mögen zur Erläuterung einige in der Literatur beschriebene Fälle folgen:

Fall I.: (Aus der chirurgischen Klinik zu Breslau, nach Brieger):

Hernia femoralis dextra. Im Bruchsack ein etwa 2 1/2 ctm. langer Strang, der erst durch Hervorziehen als Proc. vermiformis erkannt wird. Abtragung. Heilung.

Die ausführliche Krankengeschichte lautet nach dem in der Klinik geführten Krankenjournal folgendermassen:

Anamnestisch werden Harnbeschwerden, Schmerzen und häufiger Harndrang angegeben; das Bestehen eines Bruches ist von der Patientin erst nach Eintritt der Beschwerden bemerkt worden.

Status: In der rechten Schenkelbeuge liegt eine etwa walnussgrosse Geschwulst, die sich nach unten und seitlich gut abgrenzen lässt, nach oben zu sich weniger scharf absetzt: nach der Tiefe hin setzt sich die Geschwulst mit einem Stiel fort. Die Haut über derselben zeigt keine Veränderungen; Perkussionsschall über dem Tumor gedämpft. Mässige Druckempfindlichkeit.

Diagnose: Irreponible Hernie, wahrscheinlich Netz enthaltend.

Operation: (auf Wunsch der Patientin): Längsschnitt über die Geschwulst. Dieselbe präsentiert sich als ein etwa klein-walnuss-grosser von der Umgebung auslösbarer Tumor von derber Konsistenz, der sich nach dem Schenkelring stielförmig fortsetzt. Eine Längsincision an der Geschwulstkuppe zeigt, dass die Geschwulst in ihren äusseren Schichten aus einer etwa 1 ctm. dicken Schicht gekörnten Fetts besteht. Dieselbe wird für Netz gehalten, das mit dem Bruch-

sack verwachsen ist. Eine Incision in den Stiel des Tumors dicht an der Bruchpforte eröffnet jedoch einen kleinen in dem Stil des Tumors gelegenen Bruchsack mit Auskleidung von normalem Peritoneum. Die für Netz gehaltenen Teile erweisen sich somit als eine dicke Lage properitonealen Fettes, dem ein Zusammenhang mit der Peritonealhöhle nicht nachweisbar ist. In dem Brustsack liegt ein etwa 2 1/2 ctm. langer, federkieldicker, blassrötlicher, von Serosa überzogener, drehrunder Strang, an dessen Ende ein etwas über bohnengrosser, bläulich-roter, ebenfalls von Serosa überzogener ovaler Körper anliegt. Es ist zunächst zweifelhaft, ob es Ovarium mit Tube oder Wurmfortsatz ist. Weiteres Hervorziehen des Intestinums erweist das Letztere, der dem Appendix anliegende Körper ist mesenteriales Fett, welches durch den Bruchring geringe Abschnürung erlitten hat. Der Strang wird um 1 1/2—2 ctm. unter seinem Ansatz ans Coecum abgetrennt, das Mesenterium abgebunden. Die Trennung des Proc. vermiformis erfolgt so, dass zunächst Serosa und Muskularis durchtrennt, etwa 1 1/2 ctm. abpräpariert und erst die Schleimhaut durchschnitten werden. Es wird also eine Art Manschette, bestehend aus Serosa und Muscularis, gebildet. Schluss der Schleimhautschnittfläche durch Seidennähte, darüber isolierte Naht der Serosa. Der desinfizierte Stumpf wird versenkt. Ablösung und Verschluss des Bruchsackes, der in die Bauchhöhle geschoben wird (Mac Ewen); Exstirpation des subserösen Lipoms; Verschluss der Hautwunde.

Das resecierte Stück des Wurmfortsatzes zeigt normale Beschaffenheit; der Teil des Mesenteriums,

der im Bruchsack lag, ist verdickt, fibrös entartet. — Heilung nach 12 Tagen. Nach drei Monaten ist kein Recidiv zu konstatieren, in der Tiefe kein Gewebsknoten mehr zu fühlen.

Fall II.: wurde in der Marburger Klinik von Geheimrat Roser im Jahre 1873 operiert. Jackle*) berichtet darüber in seiner Arbeit:

Es handelte sich bei dem sechsjährigen Patienten um eine rechtsseitige Leistenhernie, in welcher der Proc. vermiformis lag. Wegen Irreponibilität, von der man annahm, dass sie auf einer Verwachsung des Bruchinhaltes mit der Umgebung beruhe, wurde zum Zwecke der Radikalheilung die Herniotomie gemacht. Die Annahme der Verwachsung bestätige sich. Der mit dem Samenstrang durch pseudomembranöse Fäden verbundene Wurmfortsatz wurde abgetrennt und in die Bauchhöhle zurückgeschoben, der Bruchsack samt der Haut wieder zugenäht. Patient befand sich vom 17. I. bis 12. III. in der Klinik, die Heilung erfolgte primär, man fühlte nichts mehr von einem Bruche, trotzdem kein Bruchband angewendet und die Probe mit Husten mehrfach gemacht wurde. Im Jahre 1886 stellte sich der 19jährige Patient wieder zur Untersuchung, es war keine Spur von Bruch mehr zu finden.

Jackle ist bezüglich des zuletzt angeführten Falles der Ansicht, es könnte vielleicht nach einer Peritonitis foetalis, vielleicht auch nach einer später aufgetretenen Entzündung, wenngleich dieselbe nicht beobachtet wurde und auch keine Mitteilung über

*) Jackle, die Erkrankungen des Proc. vermiformis im Bruchsacke. Inaug.-Diss. 1888. Marburg.

früher an der Bruchstelle aufgetretene Schmerzen vorlagen, Verwachsungen des Wurmfortsatzes mit der Nachbarschaft zurückgeblieben sein.

Im Anschluss an diese beiden angeführten Fälle möge es mir gestattet sein, noch einen weiteren durch eigene Beobachtung gewonnenen Fall anzuschliessen, der den oben gegebenen Ausführungen entsprechen dürfte.

Fall III.: wurde am 13. I. 1900 in der chirurgischen Klinik zu München operiert.

Die Krankengeschichte lautet folgendermassen:

13. I. 1900. Anamnese:

Diagnose:

Hernia inguinalis dextra incarcerata..

Appendicitis chronica.

Patient Johann Koch, 33 Jahre alt, Fuhrknecht, will früher immer ganz gesund gewesen sein, auch nie eine Geschwulst in der rechten Leistengegend bemerkt haben. — Heute abend, als er einen Kohlensack von 1 Ctr. Gewicht hob, verspürte er plötzlich einen Stich in der rechten Seite. Er achtete zuerst nicht weiter darauf, bald stellten sich aber heftige Schmerzen in dem rechten Unterleib ein und Patient liess sich durch die Sanitätsgesellschaft in die diesseitige Anstalt verbringen. Erbrechen hatte Patient nicht; kurz vor seiner Verbringung hieher hatte er Stuhl; der Stuhl war früher immer regelmässig.

Status:

Gut mannsfaustgrosse, prallgespannte, sehr druckempfindliche Geschwulst in der rechten Leistenregion, bez. rechten Hodensack. Die Geschwulst hängt mit der rechten Seite der Bauchhöhle zusammen und

lässt sich nicht reponieren. Haut verschieblich, Perkussionsschall tympanitisch. Abdomen mässig aufgetrieben.

Positive Taxis negativ. Ebenso prolongiertes Bad ohne Erfolg. Infolgedessen am 13/I. in Aethernarkose:

Operation:

Schnitt über die grösste Ausdehnung der Geschwulst, Freilegung des Bruchsackes; nach Incision desselben findet sich Dünndarm am Uebergang ins Coecum und Coecum selbst darin. Die Serosa erweist sich sowohl an der Vorder- wie Rückfläche des Coecums gegen die Mesenterialseite hin weit abgelöst. Multiple Sugillationen (wahrscheinlich infolge zu forcierter Taxis). Der Wurmfortsatz ist offenbar durch vorausgegangene entzündliche Prozesse mit der freien Seitenfläche des Coecums verwachsen und nahe der Spitze perforationsverdächtig. Es wird deshalb zunächst der Appendix teils scharf teils stumpf frei gemacht, das Mesenteriolum unterbunden und der Wurmfortsatz unter typischer Manschettenbildung abgetragen. Dann wird die Herniotomia int. ausgeführt, die Bruchpforte erweist sich kaum für eine Fingerspitze durchgängig. Einschnürungsstellen sind am Darm nicht nachweisbar. Der Serosaverlust am Coecum wird durch sero-seröse Seidennähte gedeckt. Bruchsack mit dem Funiculus spermat. eng adhärent. Nach Reposition des Bruchinhalts in die Bauchhöhle wird der Bruchsack isoliert und hoch oben durchschnitten. Hierbei wird der Funiculus spermaticus infolge der Verwachsungen teilweise verletzt (Durchschneidung der Art. spermatica und des Vas deferens), weshalb die einseitige Castration ausgeführt wird.

Verschluss des Leistenkanals durch mehrere tiefgreifende Catgutnähte, Einführung eines Tampons in den Kanal, Verschluss der oberflächlichen Bauchdeckenschichten nach Einführung eines zweiten Tampons.

17. I. Verbandwechsel. Tampons entfernt, Nähte bleiben liegen. Deckverband. — Angina lacunaris.

22. I. Verbandwechsel. Nähte entfernt. Angina abgelaufen.

27. I. Zinkpflaster. Auftreten von Ohrschmerzen (Otitis media?)

2. II. Ausbleiben der Ohrschmerzen. Hörfähigkeit rechts vermindert.

8. II. Austritt.

Die Temperaturen zeigen in den ersten Tagen eine leichte Steigerung, um am 5. Tage nach der Operation, wo das Auftreten einer Angina beobachtet wurde, sich zu einem Fieber mittleren Grades zu erheben. Später sind nur noch einmal leichte Steigerungen bemerkt worden, die wohl durch die Otitis hervorgerufen wurden.

Entzündliche Prozesse im Wurmfortsatz selbst können ferner einen klappenartigen Verschluss der Gerlach'schen Klappe herbeiführen und so das Lumen des Wurmfortsatzes von der Kommunikation mit dem Coecum abschliessen. Dann verursacht eine Ansammlung des im Wurmfortsatz zurückgehaltenen Schleimhautsekrets eine Erweiterung desselben, die bedeutende Grade erreichen kann und dem dilatierten Teil manchmal eine ampullenartige Gestalt verleiht. Schliesslich sammelt sich in denselben eine dünnschleimige bis wässrige Flüssigkeit an, ein

Zustand, der als Hydrops proc. vermiformis bezeichnet wird.

Es ist klar, dass ein solcher Zustand leicht zu Incarceration des Wurmfortsatzes führen kann, und in der That sind derartige Fälle beschrieben worden. In einem von Wölfler*) beschriebenen Falle hatte der cystisch entartete Proc. vermiformis sogar die Ausdehnung eines zweikindskopfgrossen Sackes erreicht.

In solchen und ähnlichen Veränderungen wird wohl am häufigsten die Ursache für die Incarceration zu suchen sein. Ferner kann eine Verengerung der Bruchpforte durch nach entzündlichen Zuständen auftretende Retraktion der sie bildenden Gewebsfasern herbeigeführt werden. Weiterhin ist es auch möglich, dass das Mesenteriolum des Appendix, welches natürlich bei der Bruchbildung mit herabgezogen werden muss, sich so vor die Bruchpforte lagert, dass es zu einem Verschluss derselben kommt. Auch Lageveränderungen des Organs, wie Knickung und Schlingenbildung müssen zur Erklärung der Einklemmung herangezogen werden.

Die pathologisch-anatomischen Veränderungen des eingeklemmten Wurmfortsatzes sind, solange noch keine Perforation erfolgt ist, folgende: die Einklemmung setzt naturgemäss zunächst eine Cirkulationsstörung, die zuerst in venöser Stauung und Austritt von Serum in den Bruchsack wie in das Innere des Proc. vermiformis ihren Ausdruck findet. Das Gewebe, das

*) Wölfler, Incarceration einer Abdominalcyste im rechten Leistenkanal. Langenbecks Archiv für klin. Chirurgie. Bd. XXI. S. 432.

auf diese Weise serös infiltriert wird, gibt den stets im Darm befindlichen Bakterien eine günstige Gelegenheit, sich im Bruchsack anzusiedeln. Erfolgt in diesem Stadium keine ärztliche Hilfe, so geht der Prozess weiter und es schliessen sich Veränderungen an, die weiter unten besprochen werden sollen. Es sei jedoch noch erwähnt, dass einige Male der Wurmfortsatz trotz deutlicher Einklemmungserscheinungen keinerlei Veränderungen gezeigt hat.

Oertlich macht sich die Incarceration geltend durch Rötung, hohe Temperatur und Fluktuation der Bruchgeschwulst, ausstrahlende, nach der Hüfte und dem inneren Schenkelteile auslaufende Schmerzen, Schmerz in der Ileocoecalgegend, der sich auf Druck oder spontan zu kolikartigen Anfällen steigert. Neben diesen rötlichen Symptomen kommen noch die eigentlichen Incarcerationserscheinungen in Betracht, bestehend in Stuhlverstopfung, Uebelkeit, Erbrechen. Obwohl dies Erscheinungen sind, die auf Einklemmung von Darmteilen schliessen lassen, so sind sie doch auch in den meisten Fällen von Incarceration des Wurmfortsatzes vorhanden.

Was ist nun die Ursache dieser Erscheinungen bei der Einklemmung des für die Darmfunktion so unwichtigen Organs?

Brieger nimmt eine sekundär eintretende Knickung oder Achsendrehung der benachbarten Darmpartien an, die jene typischen Erscheinungen hervorruft. Er stützt sich auf zwei seiner angeführten Fälle. Im ersten Falle hatte sich nach Briegers Ansicht nach Einklemmung des Proc. vermiformis, als sich die Peristaltik des Darms enorm steigerte

und der Darm selbst sich bedeutend ausdehnte, der Dünndarm, was bei der Schmalheit des Mesenterialstiels leicht erklärlich war, gleichsam überschlagen, eine halbe Achsendrehung gemacht und so den Darmverschluss mit allen seinen Symptomen herbeigeführt. Auch im zweiten Falle sucht Brieger die Einklemmungserscheinungen auf eine Knickung des Darmrohrs, die durch Zug bewirkt worden ist, herbeizuführen.

Eine andere Erklärung gibt Klein in seiner Dissertation (pag. 17): „Jene heftigen Erscheinungen sind nicht von den lokalen Verhältnissen und dem funktionellen Werte des Proc. vermiformis abhängig, sie sind vielmehr die sympathischen Erscheinungen einer Peritonitis, welche einen grösseren oder geringeren Teil des Darmrohres ergreift und eine Paralyse seiner Tunica muscularis bedingt, jedenfalls immer das Coecum und Ende des Ileum in Mitleidenschaft zieht.“ Diese Annahme wird jedoch widerlegt durch Brieger und Sarfert.*) Sie führen zum Gegenbeweis Fälle an, bei denen nach der Reposition resp. Abtragung des Proc. vermiformis sofort die Incarcerationserscheinungen verschwanden, andererseits bei tödlichem Ausgang eine Peritonitis nicht gefunden wurde.

Endlich wäre noch als dritte Erklärung die anzuführen, die diese Erscheinungen von der Darmquetschung ableitet. Kirstein**) bringt in seiner

*) Sonnenburg, Pathologie und Theraphie des Perityphlitis. Spez. Dr. Sarfert, der Proc. vermiformis im Bruchsack (Anhang).

Deutsche Zeitschrift für Chirurgie 1894. Bd. XXXVII.

**) Kirstein, Experimentelles zur Pathologie des Ileus. Deutsche med. Wochenschrift. No. 49. 1889. S. 1000.

Arbeit „Experimentelles zur Pathologie des Ileus„ den Beweis, dass Ileus nicht durch den plötzlichen Verschluss eines Darmabschnitts an sich erzeugt werde — die Vertuchstiere starben erst nach längerer Zeit den Hungertod — sondern dass die stürmischen Symptome, die sich bald mit dem Eintritt der Incarceration entwickeln „infolge der Misshandlung den eingeklemmten Darms und seiner Nerven“ auf nervösen Bahnen ausgelöst werden. Diese Annahme ist auch gerade für die Art von Brüchen, wie sie hier der Beschreibung unterliegen, von besonderer Bedeutung, weil die Erklärung des fäkulenten Erbrechens „als blosse mechanische Folge der unterbrochenen Durchgängigkeit des Darms durch Ueberlaufen“ wie sie Kirstein bei höherem Sitz des Verschlusses zugibt, für unsere Fälle undenkbar wäre.

Eine sichere Diagnose auf Hernia incarcerata proc. vermiformis wird sich wohl in den seltensten Fällen stellen lassen. Die Symptome — Röte, hohe Temperatur und Fluktuation der Bruchgeschwulst, Schmerzen an der Bruchpforte, Erbrechen, Uebelkeit, Stuhlverstopfung — in andern Fällen wieder keine der zuletzt genannten Erscheinungen, lassen einmal viel leichter auf eingeklemmte Darmschlingen schliessen, andrerseits sind Verwechselungen mit lokalen entzündlichen Prozessen, wie Lymphadenitis, ja Coxitis, Psoitis möglich.

Die jetzt folgenden Fälle mögen als Beispiele für obige Ausführungen dienen:

Fall IV. (Aus der chirurgischen Klinik zu Breslau nach Brieger.)

Hernia inguinalis dextra incarcerata.

45 Jahre alter Mann. Der am untersten Ende nekrotische Wurmfortsatz wird bis auf einen 1 ½ ctm. langen Stumpf abgetragen und das offene Ende durch Doppelnaht geschlossen. Heilung.

Die ausführliche Krankengeschichte lautet:

21. X. 91. Ferdinand E., 45 J.; vor etwa 12 Jahren bemerkte Patient in der rechten Leistenbeuge eine anfangs kleine, nicht schmerzhafte Anschwellung, die sich leicht zurückschieben liess. Dieselbe vergrösserte sich allmählich und trat in den Hodensack hinab. Durch ein Bruchband wurde die Anschwellung zurückgehalten. Immer regelmässiger Stuhl. Am 20. XI. trat, als Patient sein Bruchband abgelegt hatte, die Anschwellung wieder heraus und liess sich nicht mehr zurückdrücken; allmählich wurde dieselbe schmerzhaft, ausserdem treten Schmerzen in der rechten Seite des Unterleibs ein. Kurz nach dem Hervortreten der Geschwulst erfolgte der letzte Stuhlgang; Flatus noch bis zum Abend des 20. XI., seitdem aber nicht mehr. Kein Erbrechen, nur ein nicht sehr hochgradiges Gefühl von Uebelkeit.

21. XI. Status: Kräftiger Mann ohne Zeichen von Kollaps. Die obere Hälfte der rechten Seite des Hodensacks ist durch eine etwa gänseeigrosse Geschwulst ausgedehnt. Dieselbe reicht nach oben bis zum Leistenkanal, in welchen hinein sie sich fortsetzt. Die Geschwulst ist oben schmäler als unten, vom Leistenkanal, gemessen etwa 10 cm lang, etwa 4 bis 5 cm breit, druckempfindlich, von praller Konsistenz; keine Fluktuation. Bei stärkerer Palpation fühlt man im Innern einen harten Knoten, am unteren Ende der Geschwulst ist der normale Hoden fühlbar. In der

rechten Fossa iliaca leichte Druckempfindlichkeit, keine Dämpfung. Ueber der Geschwulst selbst leerer Perkussionsschall. Im übrigen normale Verhältnisse.

Diagnose: Hernia inguinalis dextra incarcerata, wahrscheinlich Netzbruch.

21. XI. abends: Repositionsversuche; es gelingt den im Bruch fühlbaren Knoten zurückzudrängen; es bleibt jedoch auch nach der Reposition ein Teil des Bruches zurück.

22. XI. Kein Stuhl, kein Erbrechen, keine Besserung im Zustande des Patienten.

Herniotomie:

Schnitt vom Leistenkanal abwärts über die Bruchgeschwulst. Nach Freilegung und Incision des Bruchsackes zeigt sich derselbe aus sehr verdicktem, schwieligem, fibrösem Gewebe bestehend und mit Ausnahme von etwas Bruchwasser leer. Dagegen fühlt der in den Leistenkanal eindringende Finger am Ende desselben einen taubeneigrossen, harten, knolligen Körper. Um denselben freizulegen, wird der Schnitt nach aufwärts verlängert und der Leistenkanal gespalten. Der Tumor wird darauf hervorgezogen und erscheint als das untere Ende eines etwa 6—8 cm langen nach oben dünner werdenden Stranges, der sich durch seine Insertion an ein blind endigendes Dickdarmstück als Proc. vermiformis aufweist. Das unterste Ende desselben ist grau-bläulich verfärbt, anscheinend nekrotisch. Der Proc. vermiformis wird bis auf einen 1,5 cm langen Stumpf reseciert und das offene Ende des letzteren nach Abtragung der verdickten Schleimhaut durch 2 Reihen von Nähten verschlossen. Nach Desinfektion des Stumpfes wird derselbe in die Bauch-

höhle reponiert. Ein besonders schwieliger Teil des Bruchsacks wird exstirpiert, ein anderer losgelöst, nach Mac Even'scher Methode zusammengefaltet und in der Bruchpforte befestigt. Ein Stück des Sackes, das mit den Samenstranggefässen und dem Vas deferens in sehr enger Verbindung steht, wird zurückgelassen; der oberste Teil der Bruchpforte wird durch Seidennähte geschlossen, in unten offen gelassene Lücke ein Jodoformgazestreifen eingelegt. Verschluss der Hautwunde im oberen und unteren Teil; durch die Lücke in der Mitte wird der Gazestreifen nach aussen geleitet. Opium.

10. XII. Patient wird mit einer kleinen noch granulierenden Stelle in der übrigens vernarbten Wundlinie entlassen. An der Stelle des Inguinalringes fühlt man eine derbe, nicht empfindliche Resistenz.

13. I. 92. Derbe Narbe; bei Hustenstössen fühlt man ein leichtes Andrängen von Därmen gegen die Narbe. Seitdem hat sich Patient nicht mehr vorgestellt.

Fall V. Bayer, Hemiologische Mitteilungen aus der Klinik von Prof. Gussenbaur. Prag. med. Wochenschrift. Juni. No. 24. 1885 berichtet:

Bei einer 27 jährigen Frau war vor 18 Tagen ein Schenkelbruch plötzlich und ohne dass Patientin eine Entstehungsursache anzugeben vermag, entstanden. Er machte sofort Beschwerden, vor allem Schmerzen im Verlauf des Nervus saphenus. Stuhl und Gase nicht retiniert. Der intensiven Schmerzen und Irreponibilität wegen wird die Herniotomie gemacht. Aus dem geöffneten Bruchsacke fliessen etwa

50 g blutig gefärbtes Bruchwasser. An der Innenfläche desselben, namentlich um den Bruchring, sind dicke Fibringerinnsel abgelagert. Nach Entleerung dieser erblickt man ein 2 cm langes, handschuhfingerähnliches Darmgebilde, welches sich als der eingeklemmte Processus vermiformis erweist. Die Loslösung und Reposition gelingt leicht. Heilung.

Die folgenden Fälle mögen zur Erklärung der weiteren Folgen der Einklemmung dienen.

Fall VI. Beobachtung Danzels (Zeitschrift der Aerzte zu Wien 1859 pag. 209 ff.):

Eine Frau von ca. 60 Jahren litt seit 3 Tagen an Einklemmungserscheinungen. Der Leib war bereits ziemlich aufgetrieben und Stuhlverstopfung und Erbrechen eingetreten. Der behandelnde Arzt erklärte dem Vf., auf seine Taxis sei die vorliegende Bruchgeschwulst wohl kleiner geworden, allein der Rest sei nicht reponierbar. Vf. fand eine ziemlich grosse rechte Femoralhernie. Sie war prall anzufühlen und bei jeder Berührung höchst schmerzhaft. Die Haut war auf ihr leicht gerötet und liess sich nicht in eine Falte erheben. Es wurde eingeschnitten und nach einigen vorsichtigen Messerzügen spritzte ein übelriechender Eiter heraus. Es wurde nun der Finger in die Wunde eingeführt und befand sich in einer Höhle, welche mit einer Schleimhaut ausgekleidet zu sein schien. Die äussere Wandung der geöffneten Geschwulst war an der einen äusseren Seite des Schnittes mit den allgemeinen Bedeckungen verwachsen, an der anderen Seite konnte man zwischen Haut und Wandung der geöffneten Höhle eindringen und deutlich eine poröse Fläche erkennen.

Die Wunde wurde sofort bedeckt und verbunden, die Kranke vom Operationstisch wieder auf ihr Bett gelagert. Abends befand sich die Patientin leidlich, das Erbrechen hatte aufgehört, der Leib war schmerzlos und weicher geworden. Am andern Tage trat reichlich Stuhlentleerung ein. Die Operationswunde bot in den ersten Tagen nichts Ungewöhnliches dar, der Eiter war gut und die Granulation gesund. Nach Verlauf der ersten 8 Tage jedoch entstand ein übler, sphacelöser Geruch und in der Tiefe der Wunde sah man eine schwärzlichgraue Masse, welche sich loszustossen schien. Endlich, am 12. Tage nach der Operation, fasste man diese Masse mit der Pincette und zog einen einige Zoll langen und röhrenförmigen Körper heraus. Er hatte die Dicke einer Federspule und war am unteren Ende weiter und hier teilweise ausgefranzt und zerstört. Bequem liess sich durch die ganze, im Wasser flottierende Röhre eine Sonde hindurchführen und die nähere Untersuchung ergab, dass dieselbe aussen serös und innen mukös war; auch einige kleine Fäkalmassen befanden sich hie und da in derselben. Deutlich liess sich ein Processus vermiformis erkennen, welcher sich losgestossen hatte. Die Heilung erfolgte unter Zurückbleiben einer sehr feinen Kotfistel.

Fall VII. Pick (Case of strangulated vermiform appendix, operation, death. The Lancet 1880. Vol. I. pag. 801.) fand bei einer am 5. Tage nach der Einklemmung ausgeführten Herniotomie als alleinigen Bruchinhalt den Processus vermiformis, der an seiner Basis von einem sehr engen, einschnürenden Ring umgeben war. Nach Spaltung des Ringes wurde der

Darm reponiert und der Bruchsack excidiert. Patien. starb jedoch 5 Stunden darauf. Die Sektion ergab eine Schnürfurche der Ansatzstelle des Processus vermiformis an das Coecum, aber keine Perforation, sowie überhaupt keine Peritonitis. Auch zeigte kein anderer Darmteil Spuren davon, dass er den Inhalt des Bruches gebildet hatte.

In der Arbeit von Klein finden wir folgende 2 Fälle: Fall VIII. (Kraft, zur Geschichte der Brüche, Inauguraldissertation, Würzburg 1852.): Ein Mann von 76 Jahren litt an einem rechtsseitigen Leistenbruche, welcher das Coecum mit seinem Proc. vermiformis enthielt. Die Teile wurden brandig, da die Operation verweigert wurde. Aus der Kotfistel flossen auffallend grosse Massen ab. Von Zeit zu Zeit trat normaler Stuhlgang ein. 3 1/2 Monat nach der Einklemmung trat der Tod infolge von Entkräftung und Decubitus ein. — Bei der Sektion ergab sich, dass der Processus vermiformis gänzlich fehlte. Von ihm scheint der brandige Zustand ausgegangen zu sein.

Fall IX. (Bent, Med. observat. and Inquiries, t. III, p. 64):

Ein 30 Jahre alter Mann litt an Zufällen der Einklemmung eines Leistenbruches auf der rechten Seite, den er schon lange Zeit getragen hatte. In diesem traurigen Zustande blieb er 15 Tage. Als endlich der Wundarzt gerufen wurde, hatte der Brand den Hodensack und den Darm schon ergriffen. Nachdem der brandige Teil entfernt worden war, flossen die Exkremente kurze Zeit durch die Wunde heraus, nachher nahmen sie wieder ihren gewöhnlichen Weg

und der Kranke genas. Nach vielen Jahren starb der Mann an einer anderen Krankheit. Das Verlangen, zu wissen, wie nach dem Verluste eines Teils der Gedärme der Darminhalt so vollkommen seinen natürlichen Weg wieder annehmen konnte, veranlasste Bent, den Leichnam zu untersuchen. Er fand, dass der Brand nur den Blinddarm mit dem wurmförmigen Anhang zerstört hatte, und dass das Ileum und der Anfang des Colon ascendens unversehrt geblieben waren, sodass der Weg erhalten blieb, auf welchem die Fäces aus dem Dünndarm in den Dickdarm gelangen. Die häutigen Bänder, welche den Blinddarm und Anfang des Colon ascendens in der rechten Weichengegend befestigen, waren bis in die Nähe des Bauchrings hinabgesunken, aber nicht durch denselben hervorgedrungen.

Aus diesen Beispielen können wir folgendes schliessen. Mit dem Austritt von Serum in den Bruchsack sowohl wie in das Innere des Wurmfortsatzes ist den im Darm befindlichen Bakterien Gelegenheit geboten, sich in den serös durchtränkten Geweben anzusiedeln; dies stimmt mit den Untersuchungen von Bönnecken*) überein, welcher in allen Fällen von incarcerierten Hernien beim Menschen wie beim Versuchstier, in allen Stadien der Einklemmung im wasserklaren, geruchlosen Bruchwasser sowohl wie im blutiggefärbten übelriechenden Transsudat der nekrotischen Darmschlinge lebende und

*) Bönnecken, Ueber Bakterien des Bruchwassers eingeklemmter Hernien und deren Beziehung zur peritonealen Sepsis.
Virchows Archiv. Bd. 120.

entwicklungsfähige Mikroorganismen meist in unzähliger Menge gefunden und die Identität derselben mit den Bakterien des Darminnern auf das Bestimmteste nachgewiesen hat. Es kann also Perityphlitis im Bruchsack entstehen, ohne dass der Wurmfortsatz perforiert wurde, wie Fall VII beweist.

Es sind gleichzeitig alle Bedingungen gegeben, die zur Gangrän des Wurmfortsatzes führen können. Derselbe wird dunkelbraunrot, dunkelblau, bei ausgesprochener Gangrän schwarz. Ist die Perforation erfolgt, so schliesst sich eo ipso Perityphlitis an.

Ein verhältnismässig günstigerer Ausgang ist der Durchbruch des Abszesses nach aussen. Es ist denkbar, dass derselbe durch vorher bestehende Verwachsungen begünstigt wird. Es kann somit eine Spontanheilung eintreten.

Dieselben Folgezustände entwickeln sich, wenn die Perforation durch Fremdkörper, ein ungeschickt angelegtes Bruchband, ungeschickt ausgeführte Taxisversuche erfolgt. Als Beispiele mögen die folgenden Fälle dienen.

Fall X. (Dr. H. Schmid in Stettin, der Processus vermiformis mit einem Fremdkörper als Inhalt eines Bruchsacks. Münchner med. Wochenschrift 1892. No. 17.)

Frau Kühl, 53 Jahre alt, aus Sager, wurde vor 30 Jahren überfahren, ohne bleibenden Schaden davonzutragen. Die Räder waren ihr über den Kopf gegangen; im übrigen war sie stets gesund gewesen bis Ostern 1890, wo sie in der rechten Leistengegend allmählich einen Bruch bekam; derselbe blieb unter mässigen Beschwerden und Schmerzen bestehen.

Schwere Einklemmungserscheinungen scheinen nicht bestanden zu haben. Nach einigen Wochen entzündete sich die Geschwulst und es entleerte sich Blut und Eiter und wenig Kot und dieser Zustand blieb bisan bestehen. Am 14. VII. 91 Aufnahme in Bethanien.

In der rechten Leistengegend konstatiert man eine unregelmässige kleine Geschwulst, fest mit der Unterlage und zum Teil auch mit der Haut verwachsen, und in der Mitte desselben eine Oeffnung, aus welcher wenig Eiter gedrückt werden kann. In der Annahme, es handele sich um Reste vereiterter Drüsen, wird die Fistel umschnitten; indem man weiter nach der Tiefe vorgeht, kommt man in einen grösstenteils verödeten Bruchsack, der aber an einer kleinen Stelle eine freie Kommunikation nach der Bauchhöhle hat und dadurch als solcher mit Sicherheit angesprochen werden kann. Nunmehr wird der verödete Bruchsack ringsum freipräpariert, was wegen der lange bestehenden Eiterung schwierig ist. Zugleich mit ihm wird auch sein Inhalt demnach bis an die Bruchpforte freipräpariert, ohne dass man zunächst über die Natur desselben ganz klar ist. Erst nach Abtragung der ganzen Geschwulst an der Bruchpforte kann an dem zurückgebliebenen centralen Ende konstatiert werden, dass es sich um den Proc. vermiformis als Bruchsackinhalt handle. Der Stumpf desselben wird vernäht und in die Wunde eingenäht, neben ihm vorbei kann man mit der Sonde frei in die Bauchhöhle gelangen. Tamponade mit Jodoformgaze, reaktionsloser Wundverlauf. Einige Tage lang kommt in der zweiten Woche noch etwas Kot aus

der Wunde, dann verschliesst sie sich definitiv. Ueber Schmerzen durch Zerrung und Verlagerung klagt Patientin nicht.

Nachdem die exstirpierte Geschwulst aus ihrer Umhüllung gelöst, präsentiert sie sich folgendermassen: Es ist der ca. 6 ctm. lange, verdickte Proc. vermiformis mit zahlreichen Fetträubchen. Etwa in der Mitte ist eine feine Oeffnung und aus ihr heraus ragt 2 ctm. lang die Spitze einer 5 ctm. langen Nadel, deren Kopf die Grösse eines Schrotkornes hat. In der Gegend, in welcher die Spitze der Nadel rückwärts durchgedrungen ist, fanden sich mehrfache Ulcerationen.

Fall XI. Aus der Marburger Klinik, in Jackles Arbeit beschrieben.

Der 2 1/2 Jahre alte Johann Naumann wurde 7. Juli 1886 mit brandigem Abscess in einer rechtsseitigen Hernie in die Klinik aufgenommen. Nachdem einige mortifizierte Membranstücke nebst fäkulenter Flüssigkeit abgegangen waren, heilte die Fistel; der kleine Patient konnte am 15. August wieder entlassen werden. Am 1. September war aber wieder eine Fistel entstanden und ebenso nach spontaner Heilung derselben am 29. März 1887. Am 20. Oktober kam das Kind zum zweiten Mal in die Klinik, diesmal mit stärkerer Anfüllung des Bruchsackes; man fühlte deutlich einen harten Strang, der als narbige Verwachsung des Proc. vermiformis mit dem Hodensacke gedeutet wurde. Es schien indiziert, die Radikaloperation dieses Bruches, im Notfalle mit Aufopferung des rechten Samenstrangs zu unternehmen.

Diese sollte nun darin bestehen, zunächst auf den Bruchsack einzuschneiden, dann diesen zu eröffnen und die vorhandenen Verwachsungen des Wurmfortsatzes mit dem Samenstrang oder auch noch mit einem Teil des Nebenhodens zu lösen, um dann je nach Umständen eine Retraktion des Appendix abzuwarten oder, wo nötig, den Bruchsack, im Notfall auch den Samenstrang, zu exstirpieren.

Zur Ausführung des Planes kam es jedoch nicht, weil bei der Blosslegung des Bruchsackes ein tiefschwarzes, linsengrosses, an einem Ende mit 3 Zacken versehenes Blättchen zum Vorschein kam, welches ungefähr dem Kelchblattfragmente einer Schlüsselblume ähnlich sah, über dessen Natur den Rat eines Botanikers einzuholen jedoch leider keine Gelegenheit vorhanden war. Das Auffinden dieses Fremdkörperchens bewog Herrn Geheimrat Roser, von der weiteren Operation Abstand zu nehmen, weil er hoffte, dass nach Entfernung dieses Entzündungsreizes eine definitive Heilung durch Verschrumpfung des Bruchsackes und Zurückweichen des Blinddarms erfolgen werde. Dann wurde die Schnittwunde, nachdem noch vorher einige narbige Bindegewebsstränge mit der Schere entfernt worden waren, mit einigen Nähten vereinigt und ein leichter Verband angelegt. Etwa 6 Tage nach der Operation war die Wunde per primam geheilt und das Befinden des kleinen Patienten ein so gutes, dass man die Spontanheilung des Bruches hoffen durfte. Diese Hoffnung hat sich bestätigt; die Untersuchung des Kleinen im März 1888 liess keinen Bruch mehr erkennen.

Fall XII wurde im März 1899 in der Münchner chirurgischen Universitätsklinik operiert. Die ausführliche Krankengeschichte lautet:

Anamnese:

27. III. 99. Peter Huber, 54 Jahre alt, Schreiner, konsultierte 14 Tage vor seinem Eintritt einen Arzt, da seine Schmerzen, die er infolge eines angeborenen Leistenbruchs hatte, sehr überhand nahmen und das Volumen der ausgetretenen Darmschlinge sich immer mehr vergrösserte. Der Arzt verordnete warme Verbände, deren Wirkung jedoch ausblieb. Nach 8tägiger Behandlung verwies der Arzt den Patienten in die diesseitige Anstalt. Patient gibt an, herzleidend zu sein.

Status praesens:

In dem Scrotum fühlt man eine gut mannsfaustgrosse harte Geschwulst, welche sich in den rechten Leistenkanal fortsetzt und denselben vorwölbt. Die Geschwulst kann nicht in die freie Bauchhöhle zurückgebracht werden. Die Haut lässt sich von dem Tumor abheben und zeigt im übrigen normale Verhältnisse. Der rechte Hoden ist durch die starke Spannung nur undeutlich im untersten Teil der Geschwulst zu fühlen. Die ganze Geschwulst fühlt sich hart an und ist mit Sicherheit eine Hydrocele, die vielleicht neben der incarcerierten Hernie besteht nicht auszuschliessen. Der linke Hoden in gehöriger Lage, linker Leistenkanal frei.

Puls: 144, sehr weich.

Subjektiv: Heftige Beschwerden bei der Untersuchung.

Patient vor der Aufnahme diesseits nach seiner Angabe einige Male erbrochen. Hier kein Erbrechen.

Leib wenig aufgetrieben, Organe des Abdomens gehörig.

Lungenbefund normal, Herzfigur nicht vergrössert, systolisches Geräusch an der Herzspitze.

Therapie:

Eine Stunde nach der Aufnahme, nachdem Patient gehörig rasiert und gründlich gereinigt ist, abends 7 h. Operation in Aethernarkose.

Ungefähr 10 ctm. langer Schnitt parallel zum Lig. inguinale bis 3 Querfinger über den äusseren Leistenring. Nach Durchtrennung der Haut erkennt man ein sulzig durchtränktes, entzündliches Gewebe. Es wird versucht, die einzelnen Schichten mittels Hohlsonde und zwei anatomischen Pincetten zu isolieren, doch gelingt dies nicht und wird bei dem Versuch, die Brustseite nahe dem inneren Leistenring zu isolieren, eine vorliegende Darmschlinge angerissen, die sofort vernäht wird. Die Darmschlinge war innigst mit dem darüberliegenden Gewebe verwachsen und nicht als solche zu erkennen. — Nach weiterem Vorgehen kommt man in eine gut taubeneigrosse Höhle, die mit stinkendem Eiter gefüllt ist. Im Grunde dieser Höhle liegt ein ungefähr gut erbsengrosser Kotstein, der Wurmfortsatz ist perforiert und kaum mehr als solcher in dem sulzigen Gewebe zu erkennen. Die Höhle wird nun möglichst gut gereinigt und mit Jodoformgaze austamponiert. Ueber die vorliegende Darmschlinge, die nicht incarceriert war, werden Kochsalzkompressen und darüber Guttapercha gelegt und Patient verbunden.

28. III. Patient fühlte sich nach der Operation ziemlich wohl, war schmerzfrei und verbrachte die Nacht ruhig. Puls am Morgen 96, regelmässig, etwas voller wie gestern. Patient erhält Wein und Suppe mit Ei. Wundhöhle wenig eiterig belegt. Tamponade, Verband.

29. III. Verbandwechsel.

30. III. Verbandwechsel.

31. III. Verbandwechsel.

Täglich Verbandwechsel.

6. IV. Patient hat sich sehr gut erholt und bekommt jetzt ganze Kost. Stuhlgang durch Einlauf geregelt. Im Grunde der Wunde stossen sich nekrotische Fetzen ab.

16. IV. Patient erholt sich mehr und mehr; Wunde beginnt sich zu reinigen, vom Boden der Wundhöhle her zu granulieren. Jeden zweiten Tag Verbandwechsel.

10. V. Wunde nahezu geschlossen bis auf eine oberflächliche granulierende Wunde.

25. V. Wunde vollkommen geschlossen durch eine 7 ctm. lange, 1—1 ½ ctm. breite Narbe. Aus dem äussern Leistenring, der für nahezu 2 Finger durchgängig ist, wölbt sich bei Husten und Pressen eine kleine Geschwulst vor, die leicht zurückgedrängt werden kann. Patient erhält eine Pelotte.

Die Temperaturen zeigten abgesehen vom ersten Tage während des ganzen Verlaufs der Krankheit keinerlei erhebliche Steigerungen.

Aus diesen Beispielen und anderen hier nicht angeführten können wir folgendes entnehmen.

Die Perityphlitis, welche auf Incarceration beruht, setzt meist mit Einklemmungserscheinungen ein (letztere können aber auch vollständig fehlen, wie oben bereits angegeben wurde); sie fehlen meist, wenn die Perforation durch Kotsteine, Fremdkörper erfolgt ist.

Die Patienten bemerken ein plötzliches Anschwellen ihres bestehenden Bruches oder falls sie sich frei von einem solchen wähnten, werden sie ganz plötzlich von heftigen Schmerzen befallen, in der Schenkelbeuge, die in die untern Extremitäten ausstrahlen. Meistens ist die ganze Geschwulst auf Druck schmerzhaft und nicht nur die Stelle des Bruchsackhalses.

Der Tumor selbst zeigt bei Beginn keine Veränderung, nimmt aber schnell an Grösse zu, zeigt aber bei Anwendung der Bauchpresse keine Vergrösserung, kann aber durch manuelle Kompression auch nicht verkleinert werden. Bisweilen ist der Bruch reponierbar, wenn er nicht vorher verwachsen war. Fluktuation ist meist vorhanden, oft auch Krepitation als Zeichen adhäsiver Entzündung. Die Haut zeigt anfangs normale Beschaffenheit, nach kurzer Zeit jedoch Rötung und ödematöse Schwellung, fühlt sich teigig an. Der Perkussionsschall ist meistens gedämpft. Das Abdomen ist für gewöhnlich mässig aufgetrieben; im Harn wurde in einigen Fällen Eiweiss und vermehrter Indicangehalt gefunden.

Die Allgemeinerscheinungen treten rasch auf: es entsteht plötzliches Unwohlsein, meist besteht leichtes Fieber, Erbrechen, Appetitlosigkeit. Der Stuhl kann normal sein, nicht selten besteht Obsti-

pation. Der Puls ist bald regelmässig, kräftig und voll, bald beschleunigt, klein und weich.

Die Symptome sind also so mannigfaltig und in ihrem Auftreten so wechselnd, dass es wohl kaum möglich sein wird, ein einheitliches Bild der Perityphlitis im Bruchsack zu geben. In den meisten Fällen wird die Erkrankung erst auf dem Operationstisch richtig erkannt werden und vorher mit andern Affektionen verwechselt worden sein.

So lag es auch mit dem zuletzt beschriebenen in der Münchner chirurgischen Klinik operierten Fall. Es waren zunächst keine Zeichen dafür vorhanden, dass der Wurmfortsatz im Bruchsack lag.

Die Krankheit setzte wohl plötzlich ein, die Bruchgeschwulst vergrösserte sich rapide, war auf Druck empfindlich und zeigte auch sonst alle Anzeichen der Entzündung, doch hätten diese Symptome auch für eine Bruchsackphlegmone gepasst, die auch als wahrscheinlich angenommen wurde. Fleisch kommt ebenso wie Jackle und Brieger zu dem Resultat, dass es nicht möglich ist, eine sichere Diagnose auf Perityphlitis im Bruchsack zu stellen. Indem er aber das klinische Bild dieser Affektion demjenigen gegenüber stellt, das B. Schmid in Pitha-Billroth und König von der incarzerierten Hernie geben, so kommt er doch zu der Ansicht, dass es möglich ist, eine Wahrscheinlichkeitsdiagnose zu stellen und eine Incarceration von Darmschlingen auszuschliessen. Die vom Verfasser hervorgehobenen differentialdiagnostischen Punkte sind kurz folgende:

Bei Perityphlitis im Bruchsack sind die Schmerzen über den ganzen Bruch ausgedehnt und strahlen oft in die unteren Extremitäten aus · · im Gegensatz zu den Leibschmerzen und der Druckempfindlichkeit an der Bruchpforte bei Einklemmung. Bei Perityphlitis schwillt der Bruch rasch an oder es entwickelt sich Crepitation als Zeichen adhäsiver Entzündung, während bei Einklemmung die Entzündungserscheinungen sich erst spät und allmählich einstellen. Bei Perityphlitis ist Reposition im Beginn wenigstens bisweilen möglich, bei Einklemmung ist diese Möglichkeit ausgeschlossen. Die Perityphlitis zeigt gegenüber den Einklemmungserscheinungen nicht das hohe Fieber und rasche schwere Allgemeinsymptome wenigstens im Beginne der Erkrankung. Ferner finden wir bei Incarceration stets Erbrechen und Obstipation, Symptome, die bei Bruchsackperityphlitis fehlen können oder erst im weiteren Verlauf der Krankheit auftreten.

Die Prognose der eingeklemmten Wurmfortsatzbrüche, wie die der Perityphlitis im Bruchsack ist bis in die neueste Zeit ziemlich ungünstig gestellt worden. Der günstige Ausgang ist der mit subcutaner Abscessbildung und Durchbruch nach aussen, wie in den Fällen IX, X und XI. Es kann auf diese Weise eine Art Spontanheilung eintreten, indem sich der Fistelgang nach Entfernung des die Entzündung bewirkenden Moments von selbst schliessen kann.

In den von Brieger angeführten 15 Fällen von eingeklemmten Wurmfortsatzbrüchen trat 9 mal völlige Heilung, 1 mal Heilung mit Kotfistel ein, in einem weiteren Falle findet sich keine Mitteilung

über den Ausgang; nur in 4 Fällen trat Exitus letalis ein. Es ist nach diesen Resultaten die Prognose also wohl verhältnismässig günstiger zu stellen, als sie von Jackle und Fleisch gestellt wird. Von den 5 Fällen, die letzterer mitteilt, kamen nur 2 durch. Absolut ungünstig ist die Prognose dann, wenn der Prozess weiter auf das Peritoneum übergegriffen und eine ausgedehnte Peritonitis herbeigeführt hat.

Bezüglich der Therapie ist wohl in den meisten Fällen die Radikaloperation mit Entfernung des Wurmfortsatzes angezeigt. Bei Einklemmung kann wohl vorher die Taxis versucht werden; bleibt diese erfolglos, so muss operiert werden, ebenso wenn Perityphlitis ausgebrochen ist. Eine Reposition des Proc. vermiformis dürfte nur dann statthaft sein, wenn er keine pathologischen Veränderungen aufweist.

Zum Schluss meiner Arbeit sei es mir gestattet, Herrn Obermedizinalrat Prof. Dr. von Angerer für die gütige Ueberlassung des Themas und Annahme des Referates, sowie Herrn Privatdozenten Dr. Schmitt für seine freundliche Unterstützung meinen besten Dank auszusprechen.

Litteratur.

1. Klein: Ueber die äusseren Brüche des Processus vermiformis cocci. Inaug.-Diss. Giessen 1868.
2. Jackle: Die Erkrankungen des Processes vermiformis im Bruchsack. Inaug.-Diss. Marburg 1888.
3. Fleisch: Perityphlitis im Bruchsack. Inaugural-Diss. Zürich 1895.
4. Brieger: Die Hermien des Processus vermiformis. Archiv für klin. Chirurgie 1893. Bd. 45.
5. Sonnenburg: Pathologie und Terapie der Perityphlitis. speziell: Anhang: Sarfert, Der Processus vermiformis im Bruchsack. Deutsche Zeitschrift für Chirurgie 1894. Bd. 38.
6. Hildebrand: Die Lageverhältnisse des Coecum und ihre Beziehungen zur Entstehung von äusseren Coecalbrüchen. Deutsche Zeitschrift für Chirurgie 1892. Bd. 33.
7. v. Hofmann: Beiträge zur Kenntniss der Hernien des Processus vermiformis. Deutsche Zeitschrift für Chirurgie. Bd. 45.
8. Bönnecken: Ueber Bakterien des Bruchwassers eingeklemmter Hernien und deren Beziehung zur peritonealen Sepsis. Virchows Archiv. Bd. 120.
9. Schmaus: Grundriss der pathologischen Anatomie. V. Aufl.